PPC.AV-01



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

PROGRAMA-PADRÃO DE INSTRUÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA E TÁTICA DO PILOTO DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

4ª Edição

2025

(ATUALIZADO EM 22 DE AGOSTO DE 2025)

PPC.AV-01



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

PROGRAMA-PADRÃO DE INSTRUÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA E TÁTICA DO PILOTO DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

4ª Edição

2025

(ATUALIZADO EM 22 DE AGOSTO DE 2025)

PORTARIA COTER/C Ex Nº 560, DE 17 DE JUNHO DE 2025

EB: 64322.012721/2025-79

Aprova o Programa-Padrão PPC. AV-01 - Instrução de Capacitação Técnica e Tática do Piloto de Aviação do Exército, 4ª Edição, 2025.

O **COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES**, no uso da atribuição que lhe conferem os incisos II e XI do artigo 10 do Regulamento do Comando de Operações Terrestres (EB10-R-06.001), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 914, de 24 de junho de 2019, e de acordo com o que estabelecem os artigos 5º, 12 e 44 das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 770, de 7 de dezembro de 2011, e alteradas pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.266, de 11 de dezembro de 2013, resolve:

Art. 1º Fica aprovado o Programa-Padrão PPC. AV-01 - Instrução de Capacitação Técnica e Tática do Piloto de Aviação do Exército, 4ª Edição, 2025, que com esta baixa.

Art. 2º Fica revogado o Programa-Padrão de Instrução de Capacitação Técnica e Tática do Piloto de Aviação do Exército (EB70-PP-11.019), 3ª Edição, 2022, aprovado pela Portaria COTER/C Ex Nº 159 de 8 de março de 2022.

Art. 3º Esta portaria entrará em vigor a partir de sua publicação.

Gen Ex FRANCISCO HUMBERTO MONTENEGRO JÚNIOR

Comandante de Operações Terrestres

(Publicada no Boletim do Exército nº 26 de 27 de junho de 2025)

PORTARIA COTER/C Ex Nº 587, DE 15 DE AGOSTO DE 2025

EB: 64322.019096/2025-96

Altera o Art. 2º, da Portaria COTER/C Ex Nº 560, de 17 de junho de 2025, que aprovou o Programa--Padrão PPC. AV-01 - Instrução de Capacitação Técnica e Tática do Piloto de Aviação do Exército, 4ª Edição, 2025.

O **CHEFE DO PREPARO DA FORÇA TERRESTRE**, no uso da atribuição que lhe confere o inciso VII do art. 6 do Regulamento do Comando de Operações Terrestres (EB10-R-06.001), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 914, de 24 de junho de 2019, e de acordo com o que estabelecem os artigos 5º, 12 e 44 das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 770, de 7 de dezembro de 2011, e alteradas pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.266, de 11 de dezembro de 2013, resolve:

Art. 1º Fica alterado o Art. 2º, da Portaria COTER/C Ex Nº 560, de 17 de junho de 2025, que aprovou o Programa-Padrão PPC. AV-01 - Instrução de Capacitação Técnica e Tática do Piloto de Aviação do Exército, 4ª Edição, 2025, que passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 2º Fica revogado o Programa-Padrão de Instrução de Capacitação Técnica e Tática do Piloto de Aviação do Exército (EB70-PP-11.319), 3ª Edição, 2022, aprovado pela Portaria COTER/C Ex Nº 159 de 8 de março de 2022.”

Art. 2º Esta portaria entrará em vigor a partir de sua publicação.

Gen Bda ALEXANDRE PFAENDER JUNIOR
Chefe do Preparo da Força Terrestre

(Publicada no Boletim do Exército nº 34, de 22 de agosto de 2025)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA
1	PORTARIA COTER/C Ex Nº 587, DE 15 DE AGOSTO DE 2025	Portaria de aprovação	22 DE AGOSTO DE 2025

ÍNDICE DE ASSUNTOS

Pag

I. INTRODUÇÃO
1.1 Finalidade 1-5
1.2 Objetivos da Fase.......... 1-5
1.3 Estrutura da Instrução 1-5
1.4 Direção e Condução da Instrução.......... 1-5
1.5 Grupamentos de Instrução.......... 1-6
1.6 Observações sobre os Objetivos Intermediários e Carga Horária.......... 1-6

II PROPOSTA DE REFERÊNCIA PARA A DISTRIBUIÇÃO DE TEMPO
2.1. Quadro de Distribuição de Tempo por Objetivos Individuais de Instrução (OII) das Instruções de Voo.......... 2-2

III.MATÉRIAS DA INSTRUÇÃO TEÓRICA
3.1 Estudo da Aeronave.......... 3-2
3.2 Segurança de Voo.......... 3-4
3.3 Sobrevivência.......... 3-5
3.4 Medicina de Aviação.......... 3-6
3.5 Regulamentação Aeronáutica.......... 3-7
3.6 Emprego Tático da Aviação do Exército.......... 3-8

IV MATÉRIAS DA INSTRUÇÃO DE VOO
4.1 Manobras Básicas VFR.......... 4-2
4.2 Manobras de Emergência VFR 4-4
4.3 Manobras de Combate VFR.......... 4-5
4.4 Manobras de Emprego Geral VFR.......... 4-7
4.5 Manobras Básicas com OVN.......... 4-9
4.6 Manobras de Emergência com OVN.......... 4-10
4.7 Manobras de Combate com OVN.......... 4-11
4.8 Manobras de Emprego Geral com OVN.......... 4-12
4.9 Manobras de Voo por Instrumento.......... 4-14

PROGRAMA-PADRÃO DE INSTRUÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA E TÁTICA DO PILOTO DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

4ª Edição - 2025

SEM OBJETIVOS BEM DEFINIDOS, SOMENTE POR ACASO, É POSSÍVEL CHEGAR A ALGUM LUGAR.

As páginas que se seguem contêm uma série de informações, cuja leitura é considerada indispensá-vel aos usuários do presente Programa-Padrão de Instrução.

PROGRAMA-PADRÃO DE INSTRUÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA E TÁTICA DO PILOTO DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

4ª Edição - 2025



- Aperfeiçoar e manter os padrões individuais dos pilotos da Av Ex.

- Manter a instrução dos pilotos da OM durante todo o ano de instrução.

- Sanar deficiências na instrução individual e no adestramento dos pilotos em qualquer época do ano de instrução.

- Participar do desenvolvimento e da consolidação do valor profissional dos comandantes em todos os níveis.

- Manter os pilotos em condições de serem empregados em qualquer época do ano, em situações de guerra e de não guerra.

OBJETIVOS DO PROGRAMA-PADRÃO

A não ser que esteja explicitamente especificado, o gênero utilizado nas palavras contidas neste Programa-Padrão de Instrução tanto serve para identificar o segmento masculino, quanto o feminino, indistintamente.

A concepção de preparação da Força Terrestre Brasileira, consubstanciada nos Programas-Padrão, pode ser resumida na sentença a seguir:

A PARTIR DE UMA VISÃO IDEAL E ADEQUADA DE PREPARAÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA, O SISTEMA DE INSTRUÇÃO MILITAR DO EXÉRCITO BRASILEIRO PROCURA PROMOVER A EXECUÇÃO DESSA ATIVIDADE COM ABSOLUTA FLEXIBILIDADE PARA QUE POSSAM SER ABSORVIDAS AS CONDIÇÕES, PECULIARIDADES E RESTRIÇÕES CONJUNTURAIS EM CADA COMANDO DE ÁREA, EM CADA GRANDE UNIDADE E EM CADA UNIDADE, SEM PERDAS SUBSTANCIAIS NOS RESULTADOS E COM A GARANTIA DE CONSECUÇÃO DOS OBJETIVOS AOS QUAIS SE PROPÕE.

Em razão do Sistema de Validação (SIVALI - PP), manter este documento permanentemente atualizado, o presente exemplar deverá ser distribuído com vinculação funcional e mantido sob controle da OM, responsável pela execução da instrução.

Não há instrução individual que possa ser conduzida satisfatoriamente sem controle individual.

As páginas que se seguem contêm uma série de informações, cuja leitura é conside-rada indispensá-vel aos usuários do presente Programa-Padrão de Instrução.

I. INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

- Este Programa-Padrão (PP) de Instrução de Capacitação Técnica e Tática dos Pilotos da Aviação do Exército (Av Ex) visa a regular as instruções nas diversas Organizações Militares da Aviação do Exército (OM AvEx). Ele tem caráter transitório e deve ser modificado sempre que a Av Ex adquirir novas aeronaves ou novos equipamentos que alterem a forma como é empregada.

1.2 OBJETIVOS DA FASE

1.2.1 OBJETIVOS GERAIS

a) Aperfeiçoar e manter os padrões individuais dos pilotos da Av Ex.

b) Manter a instrução dos pilotos da OM durante todo o ano de instrução.

c) Sanar deficiências na instrução individual e no adestramento dos pilotos em qualquer época do ano de instrução.

d) Participar do desenvolvimento e da consolidação do valor profissional dos comandantes em todos os níveis.

e) Manter os pilotos em condições de serem empregados em qualquer época do ano, em situações de guerra e de não guerra.

1.2.2 OBJETIVOS PARCIAIS

a) Aprimorar habilitações técnicas e capacitar os pilotos a participar de operações aeromóveis.

b) Proporcionar, aos quadros, oportunidades e situações para exercitarem os atributos da área afetiva que favoreçam o desenvolvimento da liderança militar.

c) Desenvolver, em todos os pilotos, a autoconfiança, a disciplina, a persistência, a combatividade e o entusiasmo profissional.

d) Ampliar a cultura geral e profissional.

1.2.3 EXPLICAÇÃO DOS OBJETIVOS PARCIAIS

1.2.3.1 Formação do Caráter Militar (FC) - consiste no desenvolvimento julgado necessário para que um indivíduo se adapte às exigências da vida militar.

1.2.3.2 Obtenção de Padrões de Procedimento (OPP) - definidos pelo conjunto de

ações e reações esperadas do militar, diante de determinadas situações.

1.2.3.3 Aquisição de Conhecimentos (AC) - assimilação de conceitos, ideias e dados necessários ao desempenho funcional do militar.

1.2.3.4 Desenvolvimento de Habilitações Técnicas (HT) – correspondem aos conhecimentos e às habilidades indispensáveis ao manuseio de materiais bélicos e à operação de equipamentos militares.

1.2.3.5 Obtenção de Reflexos na Execução de Técnicas Individuais de Combate (TEC) - uma técnica individual de combate caracteriza-se por um conjunto de habilidades militares que proporcionam a consecução de um determinado propósito, de forma vantajosa para o combatente. Para ser desenvolvida ou aprimorada, não há necessidade de se criar uma situação tática (hipótese do inimigo, variações do terreno e imposições de tempo).

1.2.3.6 Capacidade Física (CF) - obtida pela realização do Treinamento Físico Militar (TFM) de forma sistemática, gradual e progressiva.

1.3 ESTRUTURA DA INSTRUÇÃO

1.3.1 BLOCO A – INSTRUÇÃO TEÓRICA

- Os assuntos presentes neste bloco permitem aos pilotos manter o conhecimento sobre sua aeronave atualizado e geram subsídios para que possam conduzir suas aeronaves com um alto grau de segurança. Além disto, esses assuntos mantêm os pilotos atualizados sobre o emprego tático da Av Ex, permitindo-lhes participar de todas as operações aeromóveis. Todos os pilotos devem alcançar os Objetivos Individuais de Instrução (OII) previstos neste bloco.

1.3.2 BLOCO B – INSTRUÇÃO DE VOO

- Este bloco é composto por instruções de voo em aeronave ou simulador que qualifica os pilotos a compor tripulações na Av Ex em um quadro de operações aeromóveis. Os pilotos deverão alcançar os OII de acordo com seu nível de qualificação na aeronave, como consta no quadro do item 2.1.

1.4 DIREÇÃO E CONDUÇÃO DA INSTRUÇÃO

1.4.1 COMANDANTE (Cmt) DE ORGANIZAÇÃO MILITAR (OM)

- O responsável pela Direção da Instrução é o Cmt, Chefe ou Diretor de OM. Cabe-lhe, assessorado pelo S3, planejar, orientar, coordenar, acompanhar, controlar e fiscalizar as ações que permitirão aos integrantes do Efetivo Profissional (EP) atingirem os objetivos propostos.

1.4.2 Chefe da Seção de Operações (S3)

1.4.2.1 Controlar a distribuição dos tempos de instrução ao longo do ano, privilegiando os meses de fevereiro e março.Coordenar a utilização de áreas e meios de instrução, de forma a garantir uma distribuição equitativa pelas Subunidades ou órgãos correspondentes.

1.4.2.2 Seguir as demais prescrições comuns ao Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro (SIMEB).

1.4.3 COMANDANTE DE SUBUNIDADE (SU)

- O Cmt SU é o responsável pelo planejamento e condução das instruções dos pilotos que voam pela sua SU.

1.4.4 MÉTODOS E PROCESSOS DE INSTRUÇÃO

1.4.4.1 Os métodos e os processos de instrução da Capacitação Técnica e Tática do

Efetivo Profissional (CTTEP) são os mesmos conhecidos e consolidados no Exército.

1.4.4.2 As modificações levantadas quanto à adequação das "condições de execução" e dos "padrões mínimos" deverão ser levadas ao Cmt da Unidade, a fim de que ele, assessorado pelo S3, decida sobre a melhor forma de se atingir os OII estabelecidos no programa.

1.5 GRUPAMENTOS DE INSTRUÇÃO

- A instrução dos pilotos depende do modelo de aeronave que voa (HA-1A, HM-1A, HM-2, HM-2A, HM-3 ou HM-4) e da sua qualificação operacional. Assim, cada piloto, de acordo com o seu nível operacional no modelo, deverá realizar seus OII específicos.

1.6 OBSERVAÇÕES SOBRE OS OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS E CARGA HORÁRIA

1.6.1 As propostas para objetivos intermediários, os assuntos e a carga horária da matéria são sugestões. A Norma Operacional do Comando de Aviação do Exército (CAvEx) definirá a melhor maneira de se atingir o padrão mínimo estabelecido.

1.6.2 Todo o militar deverá alcançar o padrão mínimo. Deverá ser verificada a disponibilidade de tempo e de meios para definir a amplitude dos assuntos a serem ministrados, a fim de cumprir todo o PP.

1.6.3 Os pilotos deverão cumprir os OII de acordo com as suas qualificações nas aeronaves. Pilotos com qualificação para voar com óculos de visão noturna (OVN) deverão, além de realizar os OII relativos à sua qualificação Visual - Regras de Voo Visual, deverão, também, realizar os OII previstos neste PP para voo com OVN.

1.6.4 Uma HT/manobra realizada com OVN terá a mesma validade da HT/manobra realizada sem OVN.

1.6.5 Sempre que um piloto realizar uma HT/manobra com OVN, a mesma HT/manobra sem OVN será revalidada. O contrário não é admitido: uma HT/manobra realizada sem OVN não revalida uma HT/manobra que deve ser realizado com OVN.

1.6.6 As HT que vencerem em um prazo de até 90 dias podem ser recuperadas por um PO no modelo, exceção feita as HT de emergência e pilotagem tática PTT (1 e 2), que deverão ser recuperadas, obrigatoriamente com PI no modelo.

1.6.7 As HT que estiverem vencidas com mais de 90 dias (inclusive) deverão ser recuperadas com PI no modelo.

1.6.8 Os Of Op das SU deverão envidar esforços para que os Pilotos Operacionais (PO) revalidem suas HT em voo de Instrução com os PT (voos de instrução que não são obrigatórios com PI).

1.6.9 As **Habilitações Técnicas Extraordinárias** são essenciais para a manutenção das Capacidades da Aviação do Exército em realizar manobras específicas com os helicópteros de Emprego Geral. Para essas **HT extraordinárias** são necessários recursos especiais, como tropas de paraquedistas ou equipamentos específicos. Esses recursos podem ser limitados e afetar a continuidade do treinamento.

1.6.10 As HT extraordinárias são essenciais para as capacidades do Exército e sua manutenção deve ser assegurada pela Av Ex. No entanto, a disponibilidade de recursos, tropas ou equipamentos específicos ultrapassa a competência da Av Ex, podendo gerar restrições. Portanto, é imperativo que o Exército, por meio do COTER, assuma a responsabilidade pela demanda e manutenção dessas habilitações, dada sua importância estratégica para a Força.

1.6.11 A responsabilidade dos PI em relação às HT extraordinárias é fundamental para garantir a continuidade dessas manobras. Assim, as tripulações mais experientes devem atuar como uma equipe coesa, priorizando a segurança e o profissionalismo nas operações aéreas.

1.6.12 Os PI deverão participar das instruções exclusivamente na qualidade de Instrutores. Somente serão "alunos", com consumo de HV específica, quando estiverem afastados da atividade aérea por mais de 1 (um) ano. Assim, os Of Op das SU devem garantir que os PI não fiquem com suas HT vencidas durante o ano, revalidando-as em voos de instrução, como instrutores.

Será encontrada nas páginas seguintes uma proposta para a distribuição de tempo para o desenvolvimento do Programa de Instrução que visa à Capacitação Técnica e Tática dos Pilotos da Aviação do Exército (Av Ex) .

O Comandante, Chefe ou Diretor da OM poderá, em função dos recursos disponíveis, das características dos instruendos e de outros fatores conjunturais, alterar a carga horária das matérias discriminadas na distribuição sugerida.

II. PROPOSTA DE REFERÊNCIA PARA DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO

2.1. Quadro de Distribuição de Tempo por Objetivos Individuais de Instrução (OII) das Instruções de Voo

Matéria			4.1			4.2			4.3	4.4													4.5							HV
HV total			5.0			7.5			12.0	9.5													13							
HV parcial			1.0	3.0	1.0	2.5	2.5	2.5	12.0	2.0	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5	1.5	1.0	1.0	6.0	1.0	1.0	
Anv	Nível Op/ OII		01	02	03	01	02	03	01	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	01	02	03	04	05	06	07	
HA-1	VFR	CPA	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								22
		CPT	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		33
		CPC	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	35
	OVN		X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	26
	IFR								X																					12.0
HM-1	VFR	CPA	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								19.5
		CPT	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		24.5
		CPC	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	26.5
	OVN		X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	20
	IFR								X																					12.0
HM-2	VFR	CPA	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								19.5
		CPT	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		24.5
		CPC	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	26.5
	OVN		X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	20
	IFR								X																					12.0
HM-3	VFR	CPA	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								22
		CPT	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		27
		CPC	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	29
	OVN		X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	20
	IFR								X																					12.0
HM-4	VFR	CPA	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								22
		CPT	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		27
		CPC	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	29
	OVN		X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	20
	IFR								X																					12.0

Obs.: Tempos apenas para referência. A soma das HV desta tabela não corresponde à real necessidade de HV para a CTTEP, uma vez que não considera a constituição de tripulação e a sobreposição de OII em uma mesma Missão Aérea.

A seguir, serão apresentadas as matérias da instrução teórica com suas respectivas peculiari--dades.

Lembre-se de que o êxito da instrução se evidencia quando to-dos os instruendos atingem plena-mente os OII.

III. MATÉRIAS DA INSTRUÇÃO TEÓRICA

3.1 ESTUDO DA AERONAVE

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 20h

	OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)			ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
3.1-01 (AC)	Rever os sistemas da aeronave.	Palestra apresentando ao piloto os sistemas da aeronave baseado no Pilot Manual Volume (PMV) – Manual de Voo do Piloto.	Ao término da sessão, o piloto deverá ser capaz de descrever sumariamente todos os sistemas da aeronave.	1. Rever os componentes e o funcionamento dos sistemas: - de transmissões dos rotores da aeronave; - de comandos do rotor principal e do rotor de cauda; - hidráulico; - elétrico; - de combustível; - do motor; - do circuito de lubrificação e arrefecimento; - de instrumentos eletrônicos; - de anemobarométricos; - de controles da aeronave; e - de gancho, guincho e macas dentre outros acessórios e opcionais.	1. Transmissão e rotores. 2. Comandos de voo da aeronave. 3. Sistema hidráulico. 4. Sistema elétrico. 5. Sistema de combustível. 6. Motores. 7. Instrumentos e controles de bordo da Aeronave. 8. Acessórios.
3.1-02 (AC)	Revisar o desempenho operacional da aeronave.	Palestra sobre os assuntos em referência, utilizando o PMV e manuais técnicos como fonte de consulta.	Ao término da sessão, o instruendo deverá estar em condições de utilizar o PMV para realizar o planejamento do desempenho da aeronave para seu voo.	1. Rever os: - limites operacionais da aeronave; - procedimentos de emergência da aeronave; - gráficos de desempenho da aeronave; - cálculos de peso e balanceamento da aeronave; - suplementos da aeronave; - vortex e causas de estol; e - características do voo em ambiente operacional de montanha.	1. Limitações. 2. Emergências. 3. Gráficos de desempenho. 4. Peso e balanceamento. 5. Suplementos. 6. Perda de sustentação da aeronave (causas e consequências).

3.1 ESTUDO DA AERONAVE				TEMPO ESTIMADO DIURNO: 20h	
OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
3.1-03 (AC)	Revisar os sistemas e equipamentos de comunicações e navegação das aeronaves.	Palestra sobre os assuntos em referência, utilizando o PMV e manuais técnicos como fonte de consulta.	Ao término da sessão, o instruendo deverá estar em condições de descrever sumariamente todos os rádios, sistemas de comunicações e de navegação da sua aeronave.	1. Rever os: - Equipamentos de rádio comunicação. - Equipamentos de rádio navegação. - Transponder e seus modos. - Identification friend or foe (IFF). - Emergency Locator Transmitter (ELT) – Transmissor e Localizador de Emergência (TLE). - Comunicações, frequências e procedimentos em caso de emergência. - Sistemas de posicionamento global por satélites (GPS) e sistema inercial para navegação.	1. Comunicações aeronáuticas. 2. Equipamentos das aeronaves.

3.2 SEGURANÇA DE VOO

TEMPO ESTIMADO
DIURNO: 2h

	OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)			ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	**CONDIÇÃO**	**PADRÃO MÍNIMO**	**SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS**	**ASSUNTOS**
3.2-01 (AC)	Rever a filosofia da segurança de voo.	Numa sala de instrução, por meio de estudo de casos.	Ao término da sessão, o instruendo deverá estar em condições de aplicar a filosofia da segurança de voo no desempenho de suas atribuições.	1. Apresentar situações reais que atentaram contra a segurança de voo.	1. Filosofia do sistema de prevenção de acidentes aeronáuticos.
3.2-02 (AC)	Rever a filosofia de utilização de um relatório de prevenção, bem como os métodos de preenchimento.	Numa sala de instrução, dado um relatório de prevenção.	Ao término da sessão, o instruendo deverá compreender a filosofia de utilização e ser capaz de preencher um relatório de prevenção.	1. Promover a prevenção de ocorrência aeronáutica no âmbito do Exército, preservando recursos humanos e materiais.	2. Relatório de Prevenção.
3.2-03 (AC)	Rever o Plano de Emergência Aeronáutica do Aeródromo em que a OM Av Ex estiver sediada.	Numa sala de instrução, dado o Plano de Emergência Aeronáutica (PLEM) do Aeródromo em que a OM Av Ex estiver sediada, em vigor.	Ao término da sessão, o instruendo deverá ser capaz de participar, dentro de sua esfera de atribuições, do PLEM.	1. Abordar as partes componentes do Plano, apresentando consequências do não atendimento.	3. PLEM.

3.3 SOBREVIVÊNCIA

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 2h

	OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)			ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
3.3-01 (AC	Praticar as técnicas de escape de aeronave submersa.	- Dada uma piscina, os equipamentos individuais de auxílio ao escape de aeronave submersa. - Instruendos utilizando macacão de voo e tênis. - Equipe e material de segurança na instrução.	Ao término da sessão, o instruendo deverá ter praticado as técnicas de escape de aeronave submersa.	- Rever a teoria sobre as técnicas de utilização dos equipamentos individuais e as práticas de escape de aeronave submersa; - Executar exercícios de flutuação e o treinamento de apneia; e - Utilizar equipamentos de auxílio à respiração e à flutuação, quando disponíveis.	1. Técnicas de escape de aeronave submersa.

3.4 MEDICINA DE AVIAÇÃO

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 2h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
3.4-01 (AC)	Rever os sintomas, reações e limitações orgânicas sofridas pelo homem na atividade aérea.	Numa sala de instrução, dada a documentação técnica referente ao assunto e o estudo de casos.	Ao término da sessão, o instruendo deverá estar em condições de (ECD) saber as limitações orgânicas relacionadas à atividade aérea.	1. Identificar o alto índice de desgaste fisiológico decorrente da atividade aérea sofrido pelos aeronavegantes.	1. Medicina de aviação.
3.4-02 (AC)	Rever os cuidados que o aeronavegante deve ter com relação à fadiga, automedicação, fumo, álcool, tóxico e alimentação.	Numa sala de instrução, dada a documentação técnica referente ao assunto.	Ao término da sessão, o instruendo deverá identificar os cuidados que o aeronavegante deve ter com relação à fadiga, automedicação, fumo, álcool, tóxico e alimentação.	1. Identificar os danos ao aeronavegante, causados pela fadiga, automedicação, fumo, álcool, tóxico e alimentação	

3.5 REGULAMENTAÇÃO AERONAUTICA

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 4h

	OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)			ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	**CONDIÇÃO**	**PADRÃO MÍNIMO**	**SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS**	**ASSUNTOS**
3.5-01 (AC)	Rever as Normas Operacionais do CAvEx, em vigor.	Numa sala de instrução, dada a documentação técnica referente ao assunto.	Ao término da sessão, o instruendo deverá conhecer as Normas Operacionais do CAvEx.	1. Rever as atualizações das normas em vigor.	1. Normas Operacionais.
3.5-02 (AC)	Rever as Regras do Ar, com ênfase nas regras de tráfego aéreo para helicóptero.	Numa sala de instrução, dada a documentação técnica referente ao assunto.	Ao término da sessão, o instruendo deverá conhecer as regras de tráfego aéreo para helicóptero.	1. Rever as atualizações das Regras do Ar, com ênfase nas regras de voo para helicóptero.	2. Regras de tráfego aéreo.
3.5-03 (AC)	Rever o preenchimento de um plano de voo.	Numa sala de instrução, dada a documentação técnica referente ao assunto e criada uma situação hipotética.	Ao término da sessão, o instruendo deverá saber preencher corretamente um plano de voo.	1. Rever as atualizações das normas para o preenchimento de um plano de voo.	3. Plano de voo.
3.5-04 (AC)	Rever as noções básicas de meteorologia para o voo de helicóptero.	Numa sala de instrução, dada a documentação técnica referente ao assunto e o estudo de casos.	Ao término da sessão, o instruendo deverá estar em condições de aplicar o conhecimento sobre meteorologia no planejamento de um voo ou missão aérea.	1. Rever os conceitos teóricos de: - Mínimos meteorológicos. - METAR, SPECI e TAF. - Cartas de vento e SIGWX. - Ferramentas atuais de consulta das condições meteorológicas.	4. Meteorologia

3.6 O EMPREGO TÁTICO DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 12h

	OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)			ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
3.6-01 (AC)	Rever o desdobramento de um Batalhão de Aviação do Exército (BAvEx).	Palestra utilizando os Manuais de Campanha da Av Ex para consulta pelos instruendos.	Ao término da sessão, o instruendo deverá conhecer aspectos relacionados ao desdobramento de um BAvEx, suas SU e instalações de campanha.	1. Rever os órgãos e instalações de um BAvEx desdobrado, bem como de suas SU, e os fatores de seleção de uma área de desdobramento.	1. O desdobramento do BAvEx e suas SU.
3.6-02 (AC)	Rever as características das operações aeromóveis e tarefas da Av Ex.	Palestra utilizando os Manuais de Campanha da Av Ex para consulta pelos instruendos.	Ao término da sessão, o instruendo deverá conhecer os aspectos relacionados às operações aeromóveis e as tarefas da Av Ex.	1. Rever as generalidades do: - Reconhecimento Aeromóvel. - Segurança Aeromóvel. - Ataque Aeromóvel. - Infiltração Aeromóvel. - Exfiltração Aeromóvel. - Incursão Aeromóvel. - Assalto Aeromóvel.	2. Reconhecimento aeromóvel. 3. Segurança aeromóvel. 4. Ataque aeromóvel. 5. Infiltração aeromóvel. 6. Exfiltração aeromóvel. 7. Incursão aeromóvel. 8. Assalto aeromóvel.
3.6-03 (AC)	Rever o armamento, munição e tiro axial de aeronave da Av Ex.	Numa sala de instrução, dada a documentação técnica referente ao assunto. Observação: Objetivo específico para pilotos da aeronave HA-1A.	Ao término da sessão, o instruendo deverá conhecer os sistemas, armamentos axiais e munições de emprego na Av Ex.	1. Rever os sistemas de tiro da aeronave HA-1A Fennec Av Ex: - Sistema de Armamento Axial Helibras (SAAH). - Unidade de Controle de Armamento Helibras (UCAH). - Sistema de pontaria – Piper. - Mtr Ae Cal .50. - Lançador de Fgt 70mm Skyfire. - Tipos de munição cal .50 e de Fgt 70 mm e o respectivo emprego.	9. Armamento, munição e tiro.

3.6 O EMPREGO TÁTICO DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 12h

	OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)			ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
3.6-04 (AC)	Rever a Identificação do Sistema de Armas.	Numa sala de instrução, dada a documentação técnica referente ao assunto.	Ao término da sessão, o instruendo deverá conhecer as principais características e identificar as principais aeronaves e sistemas de emprego militar em uso no mundo, na atualidade.	1. Apresentar as principais aeronaves e sistemas de emprego militar em uso por forças militares ao redor do mundo, na atualidade, com ênfase nos países da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), Rússia, China e países do Entorno Estratégico do Brasil.	10. Identificação do Sistema de Armas (ISA).
3.6-05 (AC)	Rever os sistemas da autoproteção das aeronaves (APA) da Aviação do Exército.	Numa sala de instrução, dada a documentação referente ao assunto e estudos de caso.	Ao término da sessão, o instruendo deverá conhecer as principais ameaças e as respectivas medidas de APA que podem ser adotadas em cada caso.	1. Apresentar as principais ameaças antiaeronaves inerentes a um ambiente operacional hostil, bem como todas as ações ativas e passivas que o inimigo pode realizar para destruir ou neutralizar uma aeronave. - Identificar as medidas a serem adotadas frente a cada tipo de ameaça apresentada ante a lógica da permanência em combate requerida em cenários de múltiplas ameaças. - Identificar as funções de Guerra Eletrônica (GE) e de Inteligência no sistema de APA da AvEx.	11. Autoproteção das aeronaves (APA) da Aviação do Exército.

A seguir, são apresentadas as matérias da instrução de voo com suas respectivas peculiaridades.

IV. MATÉRIAS DA INSTRUÇÃO DE VOO

4.1 MANOBRAS BÁSICAS VFR

TEMPO ESTIMADO
DIURNO: 5h NOTURNO: 1h

	OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)			ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	**CONDIÇÃO**	**PADRÃO MÍNIMO**	**SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS**	**ASSUNTOS**
4.1-01 (HT)	Realizar manobras básicas que podem ser executadas dentro de um circuito de tráfego de um aeródromo. ***(Este OII será considerado realizado todas as vezes que o piloto realizar um voo na aeronave)***	- Esse voo consiste em manobras elementares ao voo, portanto, as manobras serão executadas em todos os voos, não demandado um voo específico para essa atividade.	Alcançar o nível proficiência em todas as manobras.	1. Executar: - planejamento da missão; - inspeção externa; - partida; - decolagem vertical; - voo pairado; - táxi; - decolagem normal; - circuito de tráfego; - aproximação normal; - pouso; e - corte final do motor.	1. Manobras básicas
4.1-02 (HT)	Realizar manobras básicas que podem ser executadas em um local não homologado.	- Voo com duração de até 1.5 HV. - Após a aquisição da HT, sua manutenção pode ser realizada com um PO (não é obrigatório manter a HT com PI em função).	Alcançar, anualmente o nível proficiência em todas as manobras do voo em local não homologado.	1. Executar: - aproximação de grande ângulo; - pouso direto; - decolagem de máxima performance; - decolagem direta. - giros; - manobras de quadrado; e - pouso em terreno acidentado e inclinado.	

4.1 MANOBRAS BÁSICAS VFR

TEMPO ESTIMADO
DIURNO: 5h NOTURNO: 1h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.1-03 (HT)	Realizar manobras básicas que podem ser executadas com os sistemas automatizados das aeronaves.	- Voo com duração de até 1.5 HV. (HM-3 e HM-4) - Voo com duração de até 1.0 HV. (HA-1A, HM-1A e HM-4). - A manobra de Estudo de Sistemas e Estudo e Aplicação do PA deve ser precedida de uma instrução prática em solo, de duração máxima de 1 hora.	Alcançar, anualmente o nível proficiência em todas as manobras básicas do voo do voo básico.	1. Executar: - Estudo e Aplicação do P.A. (HA-1A, HM-1A e HM-4). - Estudo dos sistemas; e - decolagens Categoria ALFA (HM-3 e HM-4).	1. Manobras básicas
4.1-04 (HT)	Realizar manobras básicas em período noturno (VVNA).	- Voo com duração de 1.0 HV - Após a aquisição da HT, sua manutenção pode ser realizada com um PO (não é obrigatório manter a HT com PI em função). - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente o nível proficiência em todas as manobras básicas no período noturno.	1. Executar: - planejamento da missão; - inspeção externa; - partida; - decolagem vertical; - voo pairado; - táxi; - decolagem normal; - circuito de tráfego; - aproximação normal; - pouso; - corte final do motor; - pairado Fora do Efeito Solo (FES) 1000 ft AGL (HA-1A); e - voo na Área de Controle Terminal – Terminal Maneuvering Area (TMA). Observação: - Com o objetivo de reduzir gastos de HV, esse OII pode ser atingido em aproveitamento de um voo OVN.	

4.2 MANOBRAS DE EMERGÊNCIA VFR				TEMPO ESTIMADO DIURNO: 5h	
OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.2-01 (HT)	Realizar manobras de emergência.	- Voo com duração de até 1.5 HV. - Realizar, preferencialmente, esse treinamento em simulador de voo para todos os modelos.	Alcançar, semestralmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Executar manobras de autorrotação. **Observação:** As manobras de emergência devem seguir rigorosamente o manual específico de cada modelo e as Normas Operacionais.	1. Manobras de Emergência.
4.2-02 (HT)	Realizar manobras de emergência.	- Voo com duração de até 1.5 HV. - Realizar, preferencialmente, esse treinamento em simulador de voo para todos os modelos.	Alcançar, semestralmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Executar manobras de pouso em emergência. **Observação**: As manobras de emergência devem seguir rigorosamente o manual específico de cada modelo e as Normas Operacionais.	
4.2-03 (HT)	Realizar manobras de emergência.	Voo com duração de até 1.5 HV (HM-1A, HM-3 e HM-4) e 0.5 HV no voo (HA-1A e HM-2) - Realizar, preferencialmente, esse treinamento em simulador de voo para todos os modelos.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Executar manobras de pane de motor. **Observação:** As manobras de emergência devem seguir rigorosamente o manual específico de cada modelo e as Normas Operacionais.	

4.3 MANOBRAS DE COMBATE VFR

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 12h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.3-01 (HT)	Realizar um voo de pilotagem tática.	Voo com duração de até 1.0 HV	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Realizar as manobras de: - translação lenta; - translação rápida; - desaceleração rápida em descida; - curvas a baixa altura; - slalon; - decolagem em linha reta; - decolagem tática em "U"; e - parada rápida reta.	1. Pilotagem Tática
4.3-02 (HT)	Realizar um voo de pilotagem tática.	Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Realizar as manobras de: - parada rápida 90º; - parada rápida 360º; - parada tática em "U" (PTU) e parada tática em "O" (PTO); - ultrapassagem de obstáculos por baixo e por cima; e - cheque de potência no voo tático; e - pouso de assalto (Anv Man).	
4.3-03 (HT)	Realizar um voo em uma pista de progressão de pilotagem tática em terreno montanhoso, montuoso ou plano.	- Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Executar as seguintes técnicas de progressão: - voo a baixa altura; - voo de contorno; e - voo desenfiado. Executar as seguintes manobras: - paradas rápidas e decolagens táticas; - ocupação e abandono de PO; - abordagem de localidade para observação; e - pouso de assalto (Anv Man).	

4.3 MANOBRAS DE COMBATE VFR

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 12h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.3-04 (HT)	Realizar a navegação em uma pista de progressão de pilotagem tática em terreno montanhoso, montuoso ou plano.	- Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Realizar a correta navegação durante um voo de pilotagem tática.	2. Navegação Tática
4.3-05 (HT)	Realizar o tiro com o armamento axial ou lateral.	Missão de voo com duração máxima de 2.0 HV (Mtr Cal .50/ HA-1A) Missão de voo com duração máxima de 2.0 HV. (Foguete / HA-1A) Missão de voo com duração máxima de 2.0 HV. (Lateral / Emp Ge)	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Executar as técnicas previstas nas IGTAEx, IRTAEx e nos manuais de manobras, alcançando os índices mínimos previstos nestas documentações.	3. Armamento, munição e tiro.
4.3-06 (HT)	Realizar um voo de maneabilidade de fração de helicópteros, no mínimo no nível Pelotão.	Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Realizar a correta pilotagem e condução da aeronave durante a progressão. Realizar o pouso de assalto (Anv Man).	4. Maneabilidade de fração.
4.3-07 (HT)	Realizar um voo de maneabilidade de fração de helicópteros, no mínimo no nível Pelotão.	Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Realizar a correta navegação e condução da aeronave durante a progressão. 2. Conduzir um pouso de assalto (Anv Man).	

4.4 MANOBRAS DE EMPREGO GERAL VFR

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 7h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.4-01 (HT)	Realizar um pouso em área restrita, podendo ser executado em um contexto tático.	Voo com duração de 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar, pelo menos, um ciclo (descida e subida) em uma área restrita.	1. Área restrita.
4.4-02 (HT)	Realizar um voo de transporte de carga com o Gancho.	Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar, pelo menos, uma operação de carga externa.	2. Gancho.
4.4-03 (HT)	Realizar uma infiltração e uma exfiltração de pessoal ou material utilizando o Guincho.	Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar, pelo menos, um içamento e uma descida de pessoal e/ou material.	3. Guincho.
4.4-04 (HT)	Realizar uma infiltração de Rappel, podendo ser executado em um contexto tático.	Voo com duração de até 1.0 HV.	- Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra. - Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra. (HA-1A).	1. Realizar, pelo menos, uma descida de pessoal.	4. Rappel.
4.4-05 (HT)	Realizar uma exfiltração de Mc Guire, podendo ser executado em um contexto tático.	Voo com duração de até 1.0 HV	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra. - Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra. (HA-1A).	1. Realizar, pelo menos, uma extração de pessoal. **Observação:** - Com o objetivo de reduzir gasto de HV, esse OII pode ser atingido em aproveitamento de um voo de Rappel.	5. Mc Guire.
4.4-06 (HT)	Realizar um pouso em heliponto elevado, podendo ser executada em um contexto tático.	Voo com duração de até 1.0 HV	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos um pouso em heliponto elevado.	6. Heliponto elevado.

4.4 MANOBRAS DE EMPREGO GERAL VFR

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 7h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII) / ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO

	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.4-07 (HT)	Realizar uma desova em meio aquático, podendo ser executada em um contexto tático.	Executar com helicópteros de Manobra/ Emprego Geral. Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos uma desova de tropa em meio aquático.	7. Helo Casting
4.4-08 (HT)	Realizar uma infiltração de pessoal utilizando a técnica de fast rope, podendo ser executada em um contexto tático.	- Executar com helicópteros de Manobra/ Emprego Geral. - Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos uma infiltração de pessoal utilizando o fast rope.	8. Fast rope.
4.4-09 (HT)	Realizar um voo para o lançamento livre de paraquedistas. HT Extraordinária, conforme especificado nos itens 1.6.9 a 1.6.11.	Executar com helicópteros de Manobra/ Emprego Geral. Voo com duração de até 1.5 HV.	Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos um lançamento livre de paraquedistas	9. Lançamento livre de paraquedistas.
4.4-10 (HT)	Realizar um voo helibalde. HT Extraordinária, conforme especificado nos itens 1.6.9 a 1.6.11.	Executar com helicópteros de Manobra/ Emprego Geral. Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos uma apanha e um alijamento de água sobre um suposto ponto de incêndio.	10. Helibalde.
4.4-11 (HT)	Realizar um voo de penca. HT Extraordinária, conforme especificado nos itens 1.6.9 a 1.6.11.	Executar com helicópteros de Manobra/ Emprego Geral. Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos uma extração de pessoal utilizando a penca.	11. Penca.
4.4-12 (HT)	Realizar um voo de resgate com puçá. HT Extraordinária, conforme especificado nos itens 1.6.9 a 1.6.11.	Executar com helicópteros de Manobra/ Emprego Geral. Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos uma extração de pessoal utilizando o puçá.	12. Resgate com puçá.

4.5 MANOBRAS BÁSICAS COM OVN

TEMPO ESTIMADO NOTURNO: 7h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.5-01 (HT)	Realizar manobras básicas que podem ser executadas dentro de um circuito de tráfego de um aeródromo. (Este OII será considerado realizado todas as vezes que o piloto realizar um voo com OVN na aeronave).	- Esse voo consiste em manobras elementares ao voo, portanto, as manobras serão executadas em todos os voos, não demandado um voo específico para essa atividade.	Alcançar o nível proficiência em todas as manobras.	1. Executar: - planejamento da missão; - inspeção externa; - partida; - decolagem vertical; - voo pairado; - táxi; - decolagem normal OVN; - circuito de tráfego; - aproximação normal em aeródromo; - pouso; e - corte final do motor.	1. Manobras básicas com Óculos de Visão Noturna (OVN)
4.5-02 (HT)	Realizar manobras básicas que podem ser executadas em um local não homologado.	- Voo com duração de até 1.5 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, semestralmente, o nível de proficiência em todas as manobras do voo em local não homologado.	1. Executar: - aproximação de grande ângulo; - pouso direto; - decolagem de máxima performance; - decolagem direta. - pairado FES a 150 ft AGL - giros; - manobras de quadrado; e - pouso em terreno inclinado.	
4.5-03 (HT)	Realizar manobras básicas que podem ser executadas em locais não homologados.	- Voo com duração de até 1.5 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, semestralmente, o nível de proficiência em todas as manobras do voo básico.	1. Executar: - Grupos de Altura; - Reconhecimento Prático de Área de Pouso (RPAP); - Configuração / Desconfiguração do OVN em voo; e - Aproximação adaptada.	

4.6 MANOBRAS DE EMERGÊNCIA COM OVN

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 1h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.6-01 (HT)	Realizar manobras de emergência com OVN	- Voo com duração de até 1.0 HV. - Realizar, preferencialmente, esse treinamento em simulador de voo, para todos os modelos.	Alcançar, semestralmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo básico.	1. Executar: - pane de OVN (parcial/total); e - manobras de emergência com OVN, que devem seguir rigorosamente o manual de manobras específico de cada modelo e as Normas Operacionais.	1. Manobras de emergência com Óculos de Visão Noturna (OVN)

4.7 MANOBRAS DE COMBATE COM OVN

TEMPO ESTIMADO NOTURNO: 10h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.7-01 (HT)	Realizar um voo com OVN em uma pista de progressão de pilotagem tática em terreno montuoso ou plano.	- Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, semestralmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo básico.	1. Executar as seguintes técnicas de progressão: - mudança de grupos de altura; - circuito de progressão.	1. Pilotagem Tática com OVN
4.7-02 (HT)	Realizar a navegação em uma pista de progressão de pilotagem tática com OVN em terreno montuoso ou plano.	- Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PT e 01 (um) PO.	Alcançar, semestralmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Realizar a correta navegação durante um voo com OVN de pilotagem tática. **Observação:** - Com o objetivo de reduzir gastos de HV, esse OII pode ser atingido em um voo de maneabilidade de fração com OVN.	2. Navegação Tática com OVN
4.7-03 (HT)	Realizar um voo de maneabilidade de fração de helicópteros, no mínimo no nível Seção (ideal Pelotão).	- Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Realizar a correta pilotagem e condução da aeronave durante a progressão. 2. Realizar dispersão e o reagrupamento em voo.	3. Maneabilidade de fração.
4.7-04 (HT)	Realizar um voo de maneabilidade de fração de helicópteros, no mínimo no nível Seção (ideal Pelotão).	- Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo.	1. Realizar a correta navegação e condução da aeronave durante a progressão. 2. Conduzir uma dispersão e um reagrupamento em voo.	
4.7-05 (HT)	Realizar o tiro com o armamento axial ou lateral, utilizando o OVN.	Missão de voo com duração máxima de 2.0 HV (Mtr Cal .50/ HA-1A) Missão de voo com duração máxima de 2.0 HV. (Foguete / HA-1A) Missão de voo com duração máxima de 2.0 HV. (Lateral / Emp Ge).	Alcançar, anualmente, o nível proficiência em todas as manobras do voo, conforme IGTAEx, IRTAEx e manuais de manobra.	1. Executar as técnicas previstas nas IGTAEx, IRTAEx e nos manuais de manobra, alcançando os índices mínimos previstos nestas documentações.	4. Armamento, munição e tiro.

4.8 MANOBRAS DE EMPREGO GERAL COM OVN

TEMPO ESTIMADO NOTURNO: 6h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	**CONDIÇÃO**	**PADRÃO MÍNIMO**	**SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS**	**ASSUNTOS**
4.8-01 (HT)	Realizar um pouso em área restrita com OVN, podendo ser executado em um contexto tático.	- Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos um ciclo (descida e subida) em uma área restrita com OVN.	1. Área restrita.
4.8-02 (HT)	Realizar um voo com OVN de transporte de carga com o Gancho, podendo ser executado em um contexto tático.	- Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos uma operação de carga externa com OVN.	2. Gancho.
4.8-03 (HT)	Realizar uma infiltração e uma exfiltração de pessoal ou material utilizando o Guincho com OVN, podendo ser executado em um contexto tático.	- Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos um içamento e uma descida de pessoal e/ ou material com OVN.	3. Guincho.
4.8-04 (HT)	Realizar uma infiltração de Rappel com OVN, podendo ser executado em um contexto tático.	- Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra. - Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra. (HA-1A).	1. Realizar, pelo menos, uma descida de pessoal com OVN.	4. Rappel.
4.8-05 (HT)	Realizar uma exfiltração de Mc Guire com OVN, podendo ser executado em um contexto tático.	- Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra. - Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra. (HA-1A).	1. Realizar pelo menos uma extração de pessoal com OVN. **Observação:** - Com o objetivo de reduzir gastos de HV, esse OII pode ser atingido em aproveitamento de um voo de Rappel OVN.	5. Mc Guire.

4.8 MANOBRAS DE EMPREGO GERAL COM OVN

TEMPO ESTIMADO
DIURNO: 5h 30min

	OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)			ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.8-06 (HT)	Realizar um pouso em heliponto elevado com OVN, podendo ser executada em um contexto tático.	Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos um pouso em heliponto elevado com OVN.	6. Heliponto elevado.
4.8-07 (HT)	Realizar uma infiltração com OVN utilizando a técnica de fast rope, podendo ser executada em um contexto tático.	- Executar com helicópteros de Manobra/ Emprego Geral. - Voo com duração de até 1.0 HV. - Caso a HT dos Pilotos esteja dentro do prazo de validade, essa manobra poderá ser executa com 01 (um) PO e 01 (um) PT.	Alcançar, anualmente, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos uma infiltração de pessoal com OVN utilizando o fast rope.	7. Fast rope.
4.8-08 (HT)	Realizar um voo com OVN para o lançamento livre de paraquedistas. HT Extraordinária, conforme especificado nos itens 1.6.9 a 1.6.11.	- Executar com helicópteros de Manobra/Emprego Geral. - Voo com duração de até 1.5 HV.	Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos um lançamento livre de paraquedistas com OVN.	8. Lançamento livre de paraquedistas.
4.8-09 (HT)	Realizar um voo de penca com OVN. HT Extraordinária, conforme especificado nos itens 1.6.9 a 1.6.11.	- Executar com helicópteros de Manobra/Emprego Geral. - Voo com duração de até 1.0 HV.	Alcançar, quando necessário, o nível proficiência na manobra.	1. Realizar pelo menos uma extração de pessoal utilizando a penca com OVN.	9. Penca.

4.9 MANOBRAS DE VOO POR INSTRUMENTO

TEMPO ESTIMADO DIURNO: 2h

OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)				ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
4.9-01 (HT)	Realizar voo sob regras de voo por instrumento.	Voo com duração de até 2.0 HV.	Executar, a cada 90 dias (PB/ PO IFR) ou 180 dias (PI IFR), um voo em condições IFR com 01 SID, rota e 02 procedimentos de aproximação e um procedimento de aproximação perdida.	1. Executar: - 01 (uma) aproximação radio-farol não direcional Non-Directional Beacon (NDB); ou - 01 (uma) aproximação com auxílio à navegação baseado em frequência muito alta - Very High Frequency Omnidirectional Range (VHF) (VOR); ou - 01 (uma) aproximação com sistema de pouso por instrumento – Instrument Landing System (ILS); ou - 01 (uma) aproximação RNAV.	1. Voo por instrumento.

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES
Brasília, DF, 22 de agosto de 2025
www.intranet.coter.eb.mil.br

